



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Улаанбаатар, Хан-Уул дүүрэг III
хороо Ривер хаус 20-р байр
Утас/факс: (976) 76118777
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net

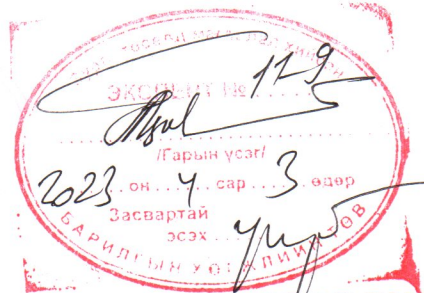
**УЛААНБААТАР ХОТ ЧИНГЭЛТЭЙ ДҮҮРЭГ 17-Р ХОРООНД
БАРИХ АВТО ЗАМЫН ЗУРВАСЫН ДАГУУХ
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ
ДҮГНЭЛТ**

Улаанбаатар хот
2023 он



“ЛЭНД ТЕСТ” ХХК

Улаанбаатар, Хан-Уул дүүрэг III
хороо Ривер хаус 20-р байр
Утас/факс: (976) 76118777
Гар утас: 99138777
Имэйл: landtest@yahoo.com
Вэб сайт: www.landtest.net
3Т11-753/18



**УЛААНБААТАР ХОТ ЧИНГЭЛТЭЙ ДҮҮРЭГ 17-Р ХОРООНД
БАРИХ АВТО ЗАМЫН ЗУРВАСЫН ДАГУУХ
ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГААНЫ
ДҮГНЭЛТ**

/Ажлын зураг зохиоход зориулав/

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ



И.САЙНСАНАА

ХЯНАСАН:

МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

А.ОРГИЛБОЛД

БОЛОВСРУУЛСАН:

ИНЖЕНЕР

Ц.ЛХАГВАСҮРЭН

Улаанбаатар хот
2023 он

Гарчиг

I. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ		
1.1	Судалгаа хийсэн үндэслэл	4
1.2	Судалгааны аргачлал	4-5
II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ		
2.1	Физик газарзүйн нөхцөл	6
2.2	Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц	6
2.3	Гидрогеологийн нөхцөл	7
2.4	Уур амьсгал	6-7
III. ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР		
3.1	Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал	8
3.2	Ул хөрсний физик-механик шинж чанар	8-9
IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ		10-11
V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ		12

ХАВСРАЛТ МАТЕРИАЛ

1.	Цооногийн бичиглэл	Хавсралт №1
2.	Фото зураг	Хавсралт №2
3.	Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн статистик боловсруулалтын нэгдсэн хүснэгт	Хавсралт №3
4.	Байршлын зураг	Хавсралт №4 Масштаб 1:3000
5.	Инженер геологийн зүсэлт,	Хавсралт №5 Масштаб Б 1:100 Х 1:100

I.ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

1.1 Судалгаа хийсэн үндэслэл:

Барилгын инженер-хайгуулын “Лэнд тест” ХХК болон “Ихэр Мөнх” ХХК нарын хооронд байгуулсан гэрээ, техникийн даалгаврыг үндэслэл болгон Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд төлөвлөж буй авто замын инженер-геологийн судалгааны ажлыг 2023 оны 03 дугаар сарын 12-30-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны талбай нь Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүрэг 4-р хорооны 103 цэцэрлэгээс Чингэлтэй гудамж хүртэл.



/Зураг №1. Судалгааны талбайн байршил/

1.2 Судалгааны ажлын аргачлал:

Талбайд инженер-геологийн судалгааг явуулахдаа захиалагчийн даалгавар болон БНБД-11-03-01-ийг үндэслэл болгон 4.0-17.0 метрийн гүнтэй 5 ширхэг цооногийг баганат өрөмдлөгийн аргаар УГБ-50М маркийн өрөмдлөгийн төхөөрөмж ашиглан өрмийн мастер Ё.Золбаяр, техникч-инженер Ч.Ёндонжамц нар туслах ажилчдын хамт гүйцэтгэлээ.

Өрөмдсөн цооногоос эвдрээгүй бүтэцтэй 17 ширхэг дээж авч лабораторийн шинжилгээг хийлгэв. Лабораторийн шинжилгээг “Лэнд тест” ХХК-ийн хөрс судлалын лабораторид MNS стандартын дагуу О.Ариунзаяа шинжилж үр дүнг гаргав.

Лабораторийн шинжилгээний үр дүн болон хээрийн судалгааны материалуудийг нэгтгэн боловсруулж энэхүү дүгнэлтийг ажлын зураг төсөл зохиоход зориулан инженер геологич Ц.Лхагвасүрэн бичлээ.

II. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

2.1 Геоморфологийн хэв шинж ба инженер геологийн үзэгдэл үйл явц:

Судалгааны талбай нь геоморфологийн ерөнхий тогтоцоороо уулын бэлд элэгдэл хуримтлалын гадаргуу дээр байрлах ба хүний инженерийн үйл ажиллагаагаанд идэвхтэй өртөж буй талбай болно. Талбайд физик-геологийн эрчимтэй хөгжсөн хүчин зүйл ажиглагдаагүй, хур борооны улиралд талбайн угаагдал урдаас хойш болон баруун хойноос зүүн урагш чиглэлтэй явагдана

2.2 Гидрогеологийн нөхцөл:

Судалгааны талбайд өрөмдсөн 4.0-15.0 метрийн 5 цооногт ул хөрсний ус 3.5-4.0 метрт илэрч 3.0-3.5 метрт тогтсон. /2023.03.12-ний өдрийн байдлаар/. Ул хөрсний ус гадаргын усаар тэжээгддэг тул хур бороо илбэгтэй жил ул хөрсний усны түвшин 1.0-1.5 метрээр түр дээшлэх боломжтой. Уг талбайд ойролцоо хийсэн өмнөх судалгаагаар ул хөрсний усны химийн найрлага нь:

Гидрокарбонат-сульфат ангийн кальци-магнийн бүлгийн бүлгийн II төрлийн найрлагатай саармаг орчинтой цэнгэгдүү, хатуулагдуу ус болохын хамт бохирдолтыг тодорхойлогч нэгдлүүд багавтар байна. Тухайн ус т цэгийн ус “Бетон ба барилгын зуурмагт хэрэглэх ус техникийн нөхцөл УСТ 3821:85” стандартын зарим заалтыг хангаж байгаа болно.

2.3 Уур амьсгал

Судалгааны талбай нь Монгол орны зам-уур амьсгалын бүсчлэлээр II B – уулын завсар хоорондын тал хээрийн дэд бүсэд хамаарах бөгөөд бусад нутаг дэвсгэрийн нэгэн адил эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Энэ бүсийн онцлог нь Авто замын уур амьсгалын нэн хуурай-хүйтэн сэрүүвтэр хахир, хуурайдуу сэрүүвтэр хүйтэн хур тунадас элбэг, хөрс чулуулаг гүн хөлддөг. Энэ бүсийн зарим онцлог үзүүлэлтүүдийг доорхи байдлаар үзүүлэв. /5/

Улирлын үргэлжлэх хугацаа

Хүснэгт №1

Дэд бүс	Өвөл			Хавар		Зун		Намар
	Эхлэх	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Дуусах	Үргэлжлэх хоног	Үргэлжлэх хоног
II B	1-9.XI 5.XI	15-24.III 19.III	126-143 134	8-12.Y 9.Y	45-52 48	8-19.IX 13.IX	112-156 129	44-54 49

Тайлбар:

* өвлийн дуусах хугацаа хаврын эхлэл, хаврынх зуны эхлэл, зуных намрын эхлэл, өвлийн эхлэл намрын дуусах хугацаа болно.

Хөрс, агаарын температурын (°С) үзүүлэлт

Хүснэгт №2

Дэд бүс	Хөрсний гадаргын температур, °С				Агаар орчны дундаж температур		
	Олон жилийн дундаж	Хамгийн халуун	Хамгийн хүйтэн	0° нэвчих гүн, см*	Олон жилийн дундаж	Хамгийн хүйтэн сарын	Хамгийн дулаан сарын
IIВ	+0...+3	60-65	-41...-45	250-350	-2...+2	-20...-25	15...20

Тайлбар: * -0°С нэвчих гүн ул хөрсний төрлөөс хамаарах тул дээд, доод хязгаарыг авав.

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

Хүснэгт №3

Дэд бүс	Хөлдөлт			Гэсэлт		
	Эхлэх	Дуусах	Хоног	Эхлэх	Дуусах	Хоног
IIВ	20-30.X 25.X	15.III-30.IY 5.IY	120-195 160	15.III-10.IY 25.III	15.IY-31.Y 23.IY	20-50 35

Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн ажил явуулахад тохиромжтой болон тохиромжгүй улирлын үеүүд

Хүснэгт №4

Дэд бүс	Дулааны улирал *			Хүйтний улирал
	Эхлэх	Дуусах	Хоног	Хоног
IIВ	10.IY	19.X	192	173

Тайлбар: - Авто замын барилгын үйлдвэрлэлийн хүйтний улирлын эх нь дулааны улирлын төгсгөл, хүйтэн улирлын төгсгөл нь дулааны улирлын эх болдог

Авто замын уур амьсгалын жилийн 4 улирлын салхины хурд, агаарын даралт, харьцангуй чийгшил

Хүснэгт №5

Дэд бүс	Салхины хурд, м/с				Даралт, мм Hg баганын өндрөөр	Харьцангуй чийгшил, %
	Өвөл	Хавар	Зун	Намар		
IIВ	1.6-4	3-7	2-4	2.5-5.5	600-650	50-60

Хээр гадаа ажиллах авто замын ажилчдын хөдөлмөрийн био уур амьсгалын нөхцөл

Хүснэгт №6

Дэд бүс	Хүчилтөрөгч-чийн нягт, г/см ³	Хувцас хунарын дулаан чанар, КЛО (хүндэвтэр ажлыг нөхцлөөр тооцов)			Уур амьсгал хүний биед, хоног		
		өвлийн	Хавар, намрын	Зуны	Таатай	Цочроох	Хурц
IIВ	250-260	4.6-5.5	2.8-3.0	1.5-1.7	175-190	110-120	80-90

Авто замын үйлдвэрлэл, замчдын хөдөлмөрт уур амьсгалын нөлөөллийг үнэлэх итгэлцүүрүүд

Хүснэгт №7

Дэд бүс	Нөлөө үйлчлэлийн итгэлцүүр				
	Хүйтний	Хахирын	Халууны	Хур тунадасны	Чийгшлийн
IIВ	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд халуун асфальт бетон хольц бэлтгэж дэвсэхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт №8

Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
	Эхлэх	Дуусах	Хоног
IIВ	18.IY-16.Y (2.Y)	15.III-19.IX (1.IX)	91-154 (122)

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдэд хүйтэн, бүлээн
асфальт бетон хучилт хийхэд тохиромжтой хугацаа

Хүснэгт №9

Дэд бүс	Асфальт болон замын хучилт		
	Эхлэх	Дуусгах	Хоног
IIВ	3-30.III (16.III)	30.X-4.XII (15.XI)	220-278 (250)

III. ТАЛБАЙН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ БА ХӨРСНИЙ ФИЗИК МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАР

3.1. Ул хөрсний тогтоц ба инженер геологийн ангилал:

Судалгааны талбайд хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар саарлаас бор шаргал өнгийн асгамал хөрс 1.4-2.5 метрийн зузаантай тархаж орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу консистенцитэй шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс 6.0-15.0 метрийн гүнтэй цооногийн өрөмдлөгөөр дуусалгүй үргэлжлэн тархана. /Хавсралт №4/

3.2. Ул хөрсний физик механик шинж чанар:

Хээрийн судалгааны явцад авсан ул хөрсний дээжээс үзэхэд талбайд доорхи төрлийн ул хөрс тохиолдоно.

Асгамал хөрс:

Судалгааны талбайд хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн а хар сааралаас бор саарал өнгийн элсэнцэр асгамал хөрс 1.4-2.5 метрийн зузаантай тархсан. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад- II, Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл $R_0=150$ кПа

Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс: /ИГЭ-1/

Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /dpQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайр, хайрга	60.2
Элс	22.1
Тоос	11.5
Шавар	6.2 хувь тус тус агуулагдана.

Физик шинж чанарын үзүүлэлт:

Байгалийн чийг (W)	0.076
Урсалтын хязгаар (W _L)	0.221
Имрэгдэлийн хязгаар (W _p)	0.124
Уян налархайн тоо (J _p)	0.097

Нягт: Хатуу хэсгийн нягт (ρ_s)	2.71 г/см ³
Хөрсний нягт (ρ)	2.17 г/см ³
Хөрсний хэлхээдсийн нягт (ρ_d)	2.02 г/см ³
Сүвшил (n)	25.54 %
Сүвшлийн илтгэлцүүр (e)	0.344
Чийглэгийн зэрэг (S_r)	0.59
Консистенци (JL)	< 0

Хөрсний механик шинж чанарын нэгдсэн үзүүлэлтүүд

Хүснэгт-10.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /3.7-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /3.36-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /4б-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /3.25-р хүснэгт/		
			E _{хөрс} МПа	Ф _{хөрс} град	S _{хөрс} МПа		IIВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг
ИГЭ-1	Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс ИГЭ-1	Хөнгөн тоосорхог шавранцар	41	31	0.016	3.5	V	Маш хүчтэй овойлтой	>10

Шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг нь гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-IV.

Барагцаалсан тооцооны эсэргүүцэл R₀=450 кПа

IV. ТОВЧ ДҮГНЭЛТ

1. Судалгааны талбай нь инженер-геологийн дунд зэргийн нөхцөлтэй. Судалгааны талбайд асгамал хөрс 1.4-2.5 метрийн зузаантай тархсан хөрсний устай тул дээрх нөхцөлд хамруулав.
2. Судалгааны талбайд тархсан хадан ул хөрсний механик шинж чанарын норматив тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгт 11-12 т үзүүлэв. [4]

Хүснэгт 11.

ИГЭ-ийн дугаар	Хөрсний нэр төрөл	Автозамын ажлын үед ашиглагдах хөрсний ангилал /27-р хүснэгт/	Замын холбоослог ул хөрсний тооцооний үзүүлэлтүүд /19-р хүснэгт/			Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн /46-р хүснэгт/	Хөлдөх үеийн овойлтын /31-р хүснэгт/		
			Ехөрс МПа	Фхөрс град	Схөрс МПа		IIВ	Хөрсний бүлэг	Овойлтын зэрэг
ИГЭ-1	Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс ИГЭ-1	Хөнгөн тоосорхог шавранцар	41	31	0.016	3.5	V	Маш хүчтэй овойлтой	>10

3. Судалгааны талбайд өрөмдсөн 4.0-15.0 метрийн 5 цооногт ул хөрсний ус 3.5-4.0 метрт илэрч 3.5-3.0 метрт тогтсон. /2023.03.12-ний өдрийн байдлаар/.
4. Барилгын талбайн хэмжээнд улирлын хөлдөлтийн норматив гүн нь:
Шавранцараар чигжигдсэн хайрган хөрс – 3.5м [4]
5. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад
Асгамал хөрс – II
Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс –IV
6. Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл:
Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс –100-800 Ом.м
7. Тус талбай нь газар чичирхийллийн 8 баллын бүсэд байрлана.
Хөрсний оргил хурдатгал 143-190 см/с² [3]

Дүгнэлт бичсэн

Ц.Лхагвасүрэн
/Инженер геологич/

V. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Барилгын инженер-геологи геотехникийн судалгааны ажил
БНБД 11-03-21
2. Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл
АЗУАГН.01.01-2004
3. Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх норм ба дүрэм
БНБД 22.01.21
4. Инженер геологийн судалгааны ажлын тайлан, дүгнэлт бичих дүрэм
БД-11-107-11
5. Д.Дашжамц, Ж.Зулзагабаатар. Монгол орны Геотехникийн нөхцөл
Инженерийн лавлах-Улаанбаатар , 2015
6. Авто замын уур амьсгал, инженер-геологи, геотехникийн нөхцөл
АЗУАГТН-2021

Хавсралт 1.

ЦООНОГИЙН БИЧИГЛЭЛ

Байгууламжийн нэр: Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд барих авто замын ИГС

Цооног № 1

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-м

Өрөмдсөн-2022.03.12

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс.

(0.0-1.4)/1.4м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(1.4-4.0)/2.6м

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.03.12-ний өдрийн байдлаар/

Цооног № 2

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-м

Өрөмдсөн-2022.03.12

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс.

(0.0-1.5)/1.5м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(1.5-4.0)/2.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.03.12-ний өдрийн байдлаар/

Цооног № 3

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр-м

Өрөмдсөн-2022.03.12

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс.

(0.0-2.0)/2.0м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс.

(2.0-15.0)/13.0м

Ул хөрсний ус 3.5 метрт илэрч 3.0 метрт тогтсон.
/2022.03.12-ний өдрийн байдлаар/

Цооног № 4

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр- м

Өрөмдсөн-2022.03.12

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс.

(0.0-2.2)/2.2м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс. (2.2-15.0)/12.8м

Ул хөрсний ус 4.0 метрт илэрч 3.5 метрт тогтсон.
/2022.03.12-ний өдрийн байдлаар/

Цооног № 5

Гүн-4.0 м

Диаметр-159-127 мм

Амсрын үнэмлэхүй өндөр- м

Өрөмдсөн-2022.03.12

1. Хүний инженерийн үйл ажиллагаагаар үүссэн хар сааралаас бор хүрэн өнгийн асгамал хөрс.

(0.0-2.5)/2.5м

2. Орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй /pQ₁/, бор шаргал өнгөтэй, хатуу хам байдалтай шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс. (2.5-4.0)/1.5м

Ул хөрсний ус илрээгүй.
/2022.03.12-ний өдрийн байдлаар/

Хээрийн тэмдэглэл хөтөлсөн

И.Чулууннаст

/Инженер геологич/

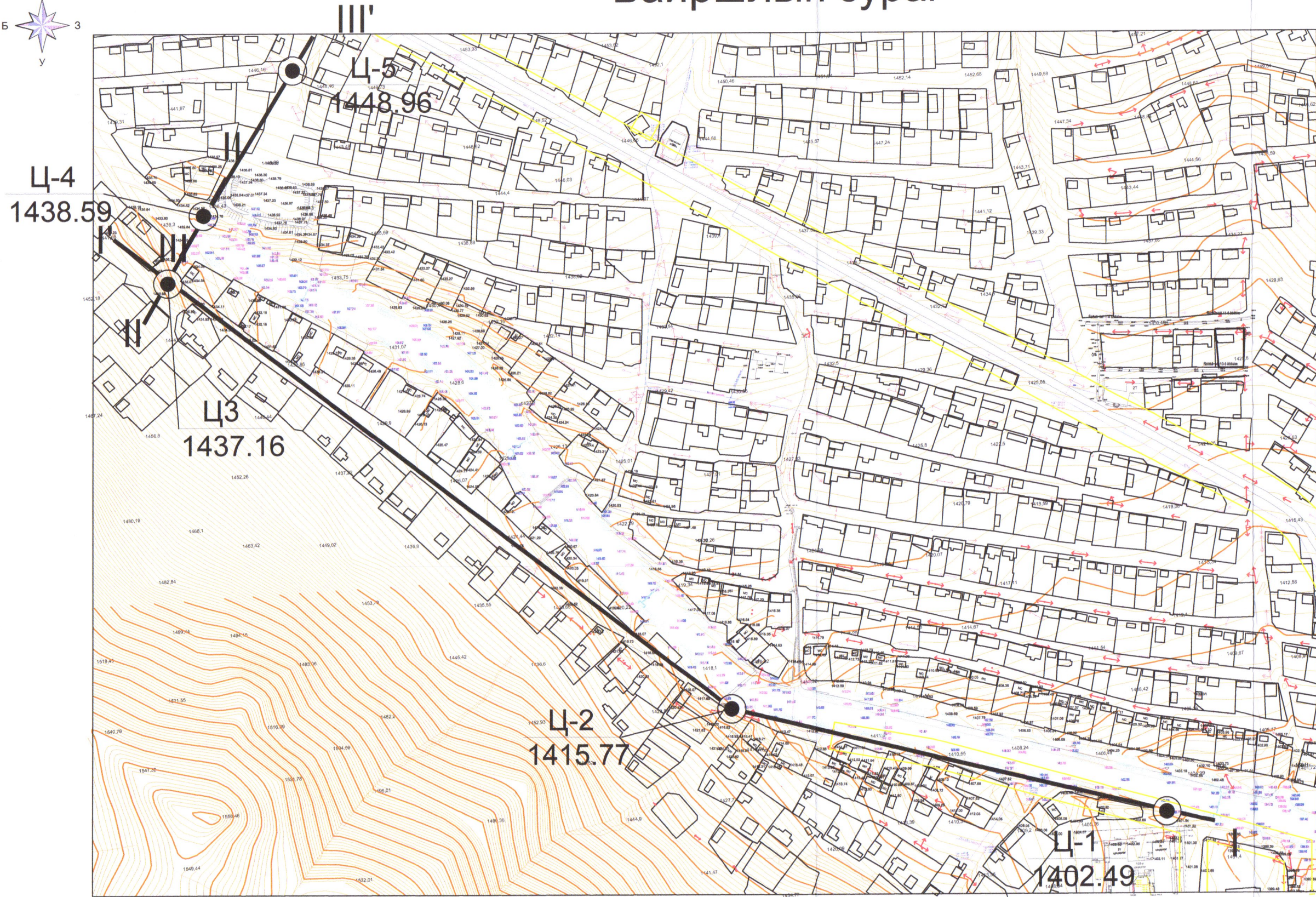
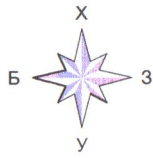
Цооногийн каталоги

Цооногийн дугаар		Өрөмдсөн гүн, м	Солбицол WGS-84, UTM-48		Амсрын өндөр, м	Ул хөрсний ус илэрсэн тогтсон түвшин, м		Өрөмдсөн огноо
1	Ц-1	4.0	641896.25	5314933.98	1402.49	-	-	2022.03.12
2	Ц-2	4.0	641582.01	5315010.32	1415.77	-	-	2022.03.12
3	Ц-3	15.0	641173.22	5315318.78	1437.16	3.5	3.0	2022.03.12
4	Ц-4	15.0	641199.00	5315368.00	1438.59	4.0	3.5	2022.03.12
5	Ц-5	4.0	641263.00	5315473.78	1448.96	-	-	2022.03.12



Өрөмдлөгийн ажлын үеийн фото






Байршлын зураг



ТАНИХ ТЭМДЭГ

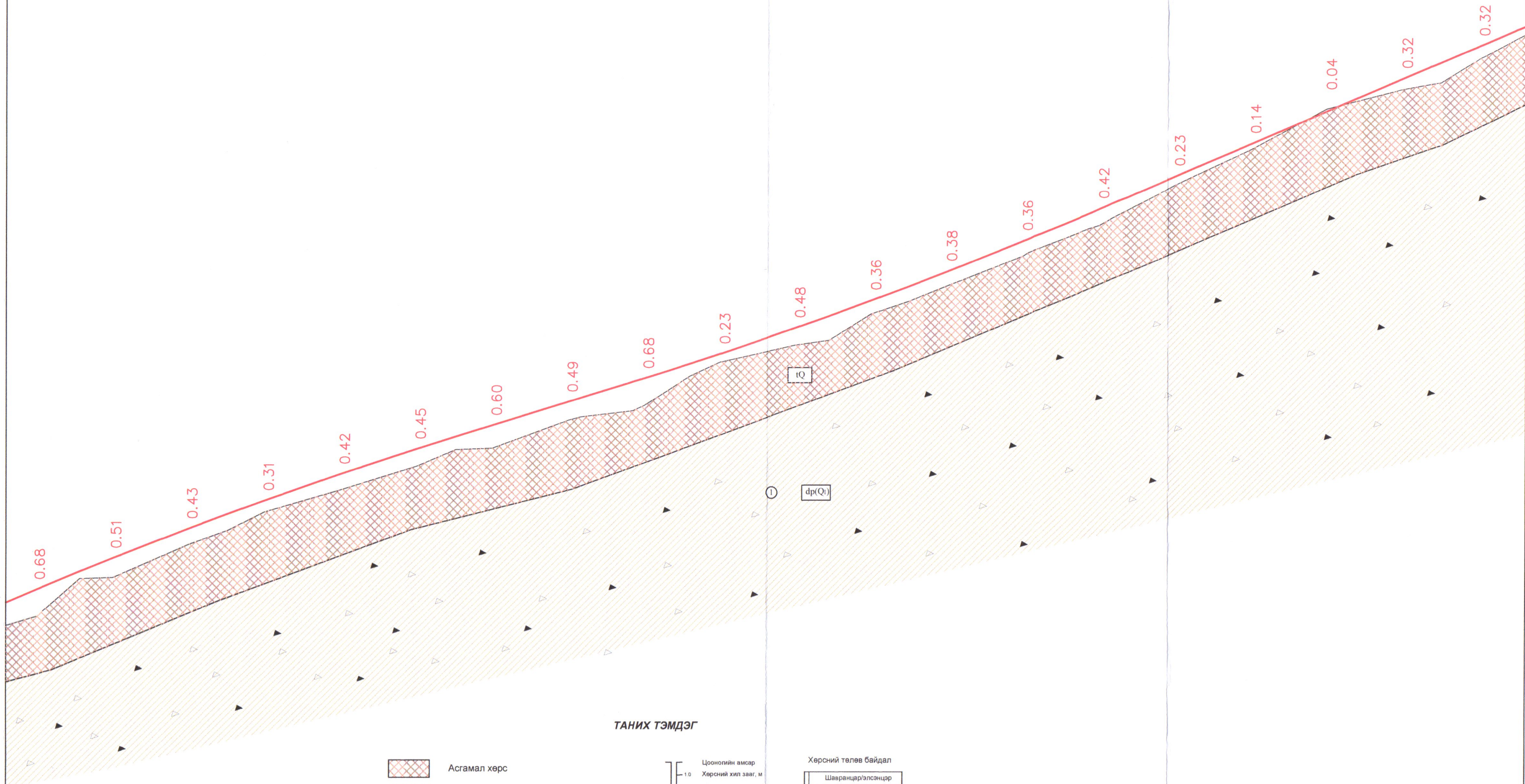
-  Ц-1 Өрөмдсөн цооног, түүний дугаар
1402.49 Амсрын үнэмлэхүй өндөржилт (м)
-  " / " Инженер-геологийн зүсэлтийн шулуун

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Ихэр Мөнх" ХХК	Захиалга
	Объект	Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд барих авто замын ИГС	2023
Шалгасан		И.Сайнсанаа	Зураг №1
Зурсан		Ц.Лхагвасүрэн	Масштаб
Байршлын зураг			1:3000





ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

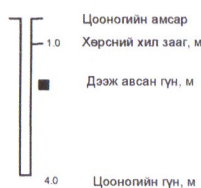
Масштаб: Босоо 1:100
Хэвтээ 1:1000

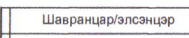

Хавсралт 5




ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



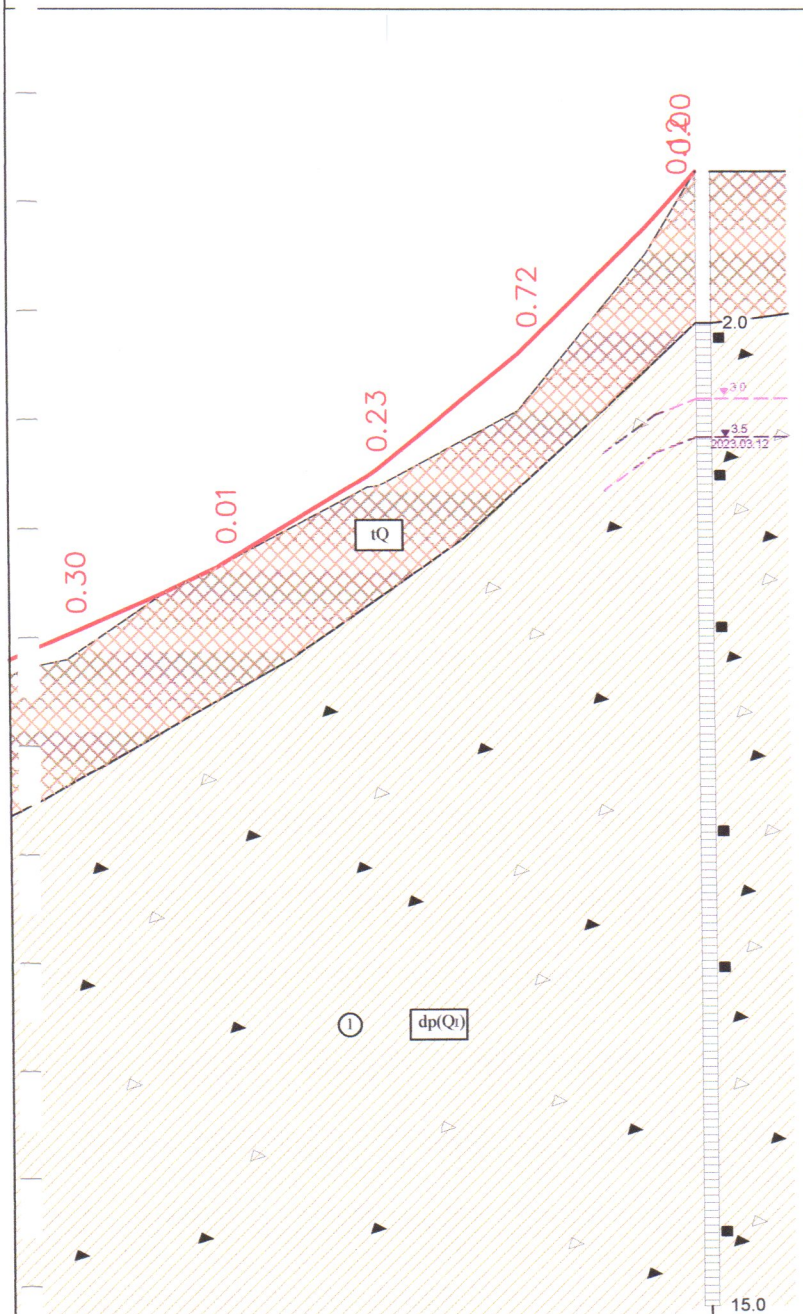
- Хөрсний төлөв байдал
-  Шавранцар/элсэнцэр
 -  Хатуу

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Ихэр Мөнх" ХХК	
	Объект	Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд барих авто замын ИГС	
Шалгасан	И.Сайнсанаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Захиалга
Зурсан	Ц.Яхагвасүрэн		2023
			Зураг №2-г
			Масштаб
			Б1:100 Х1:1000





ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

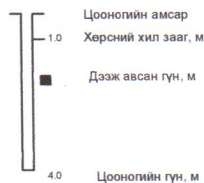
Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000




ТАНИХ ТЭМДЭГ

-  Асгамал хөрс
-  Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс
-  Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
-  Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



Хөрсний төлөв байдал

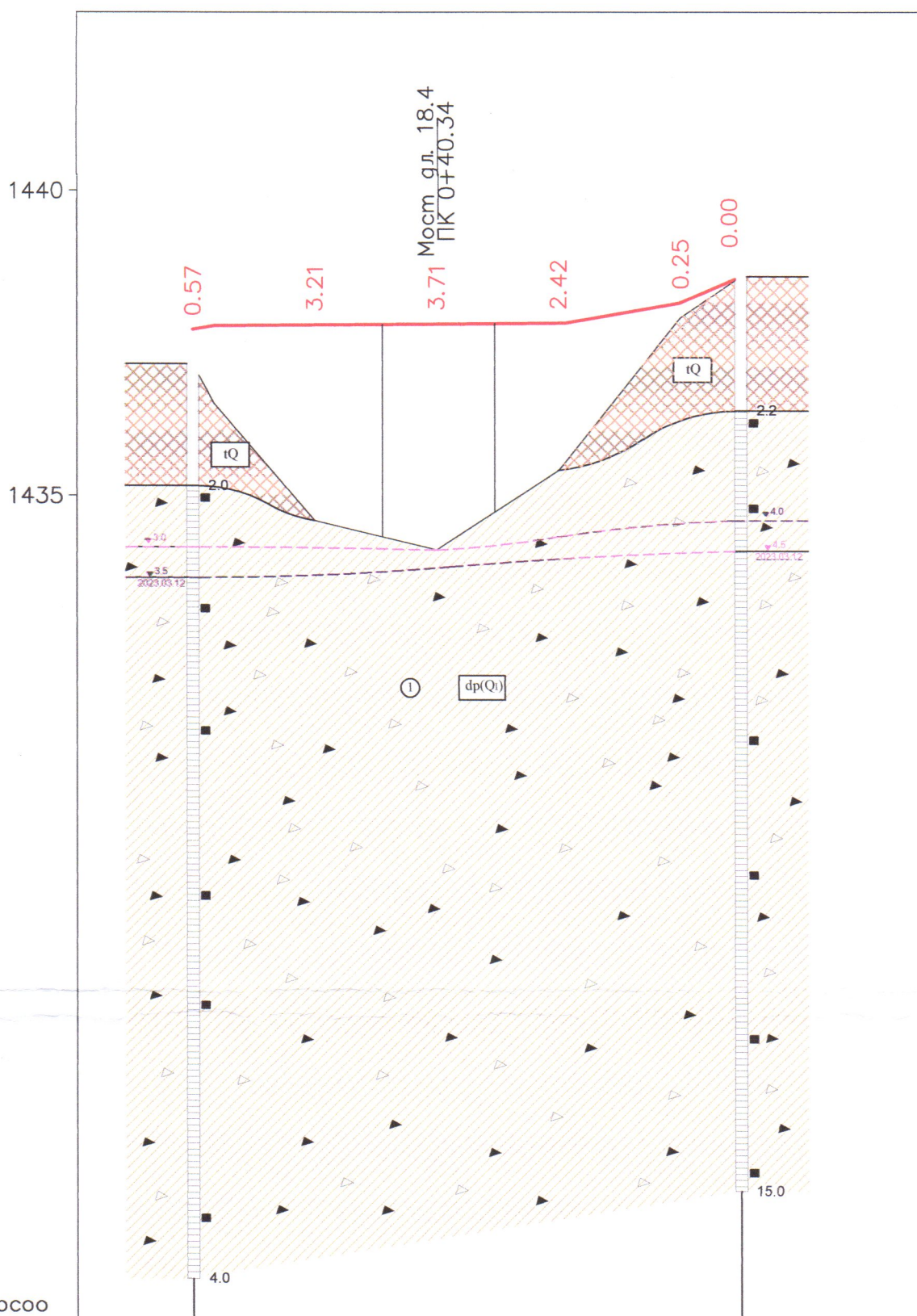
Шавранцар/элсэнцэр
Хатуу

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Ихэр Мөнх" ХХК	
	Объект	Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд барих авто замын ИГС	
Шалгасан	И. Сайнсанаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Захиалга
Зурсан	Ц.Лхагвасүрэн		2023
			Зураг №2-3
			Масштаб
			Б1:100 Х1:1000

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ II-II' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000



M 1:1000 - хэвтээ
M 1:100 - босоо
M 1:100 - хэрсний босоо

Төслийн өгөгдөл	Налуу, ?, босоо эргэлт, м	3.51					R - 566.88
	Тэнхлэгийн т?вшин, м	1437.16	1434.59	1437.80	1434.11	1437.82	K - 28.8
Бодит өгөгдөл	Газрын т?вшин, м	1437.16	1434.59	1437.80	1434.11	1437.82	1438.59
	Зай, м	20.0	20.0	20.0	20.0	9.9	
Пикет Плань элементууд Километрийн заалт		0	L - 82.9 A - 32°57'23"				R - 50.0

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс
- Цооногийн амсвр
Хөрсний хил зааг, м
Дээж авсан гүн, м
Цооногийн гүн, м
- Хөрсний төлөв байдал

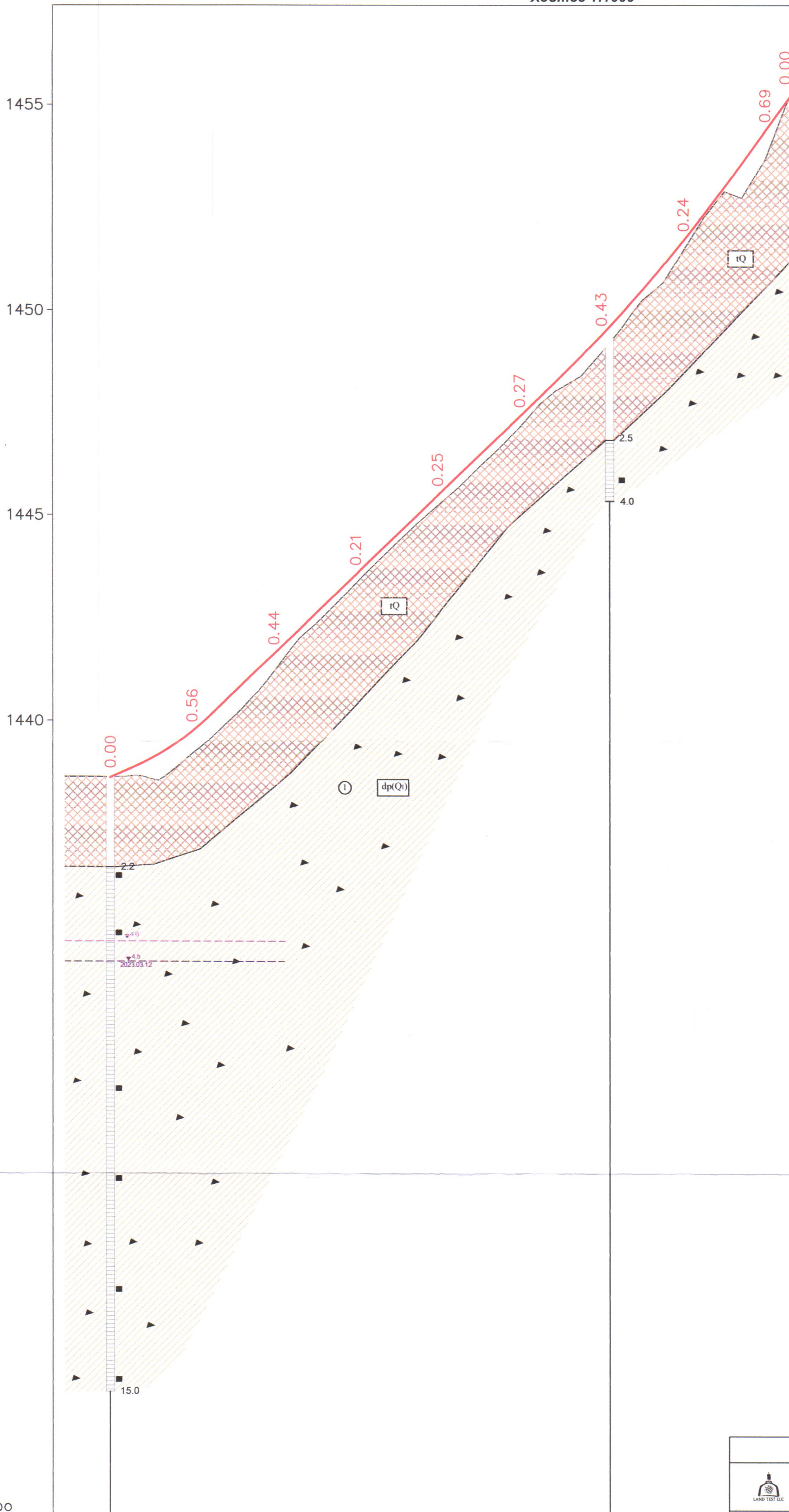
	Шавранцар/элсэнцэр
	Хатуу

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест"ХХК			
	Захиалагч	"Ихэр Мөнх" ХХК	
	Объект	Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд барих авто замын ИГС	
Шалгасан		И Сайнсанаа	Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг
Зурсан		Ц.Лхагвасүрэн	Масштаб Б1:100 Х1:400
			Захиалга 2023 Зураг №3

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ III-III' ШУЛУУНААР

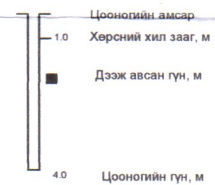
Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:1000



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- Шавранцараар чигжигдсэн хайрган ул хөрс
- Инженер геологийн элемент, түүний дугаар
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



Хөрсний төлөв байдал

- Шавранцар/элсэнцэр
- Хатуу

Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК			
	Захиалагч	"Ихэр Мөнх" ХХК	Захиалга
	Объект	Улаанбаатар хот Чингэлтэй дүүргийн 17-р хороонд барих авто замын ИГС	2023
Шалгасан		И.Сайнсанаа	Зураг №4
Зурсан		Ц.Лхагвасүрэн	Масштаб
		Инженер геологийн зүсэлт, таних тэмдэг	Б1:100 Х1:1000

босоо

босоо эргэлт, м

4.7 R - 368.96
K - 19.4

83.32

R - 1117
K - 45.6

**ИРГЭН ОРОН СУУЦ, ҮЙЛДВЭРИЙН БАРИЛГЫН ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН
АЖЛЫН ба ТЕХНИКИЙН ДААЛГАВАР**

№	Барилга, байгууламжийн тодорхойлолт	Нэр, тоо хэмжээ
1	Захиалагч байгууллагын нэр:	"УХЭР МӨНХ" ХХК
2	Хаяг, утасны дугаар:	ХЗД 1-р хороо Өрэн-Ойн 33-р дугар 132 тоот
3	Захиалагчийн регистрийн дугаар:	5914337
4	Барилга байгууламжийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	Урсанг төсвийн хөрөнгө орффит.
5	Барилгын нэр, хүчин чадал, байршил:	Цагаантуй дүүрэг 17-р хороо 103-р хороонд - Цагаантуйн сэдвийнх тусгай ажлын газар.
6	Барилга байгууламжийн ангилал зэрэглэл:	Авто газар.
7	Барилгын давхарын тоо, өндөр:	-
8	Барилгын урт өргөн:	-
9	Ханын материалын төрөл хийц:	-
10	Зоорьтой эсэх, зоорийн гүн:	-
11	Динамик ачаалалтай эсэх:	-
12	Төлөвлөж буй суурийн төрөл:	-
13	Суурийн суултанд мэдрэх чанар:	-
14	Суурин дээр ирэх ачаалал кН/м:	-

Зураг төслийн баримт бичгийн
МАГАДЛАЛЫН НЭГТГЭСЭН ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ
 ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР **Инженер геологийн дүгнэлт**
 Авто замын трассын дагуух ИГСД

2023 оны 04 сарын 03 өдөр

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил	Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 17-р хороо
2	Объектийн нэр, хүчин чадал	Авто замын трассын дагуух ИГСД
3	Тайлан дүгнэлтийн архив дугаар	23/103
4	Захиалагч	"Ихэр мөнх" ХХК
5	Хайгуул, судалгааны ажил гүйцэтгэх даалгавар	Автозам
6	Судалгааны ажил гүйцэтгэх дэвсгэр зураг	M1:3000
7	Байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүд	өгсөн
8	Тайлан дүгнэлтийн бүрдэл	Бүрэн
9	Судалгаа явуулсан ААН байгууллага	Лэндтест
10	Тайлан, дүгнэлт бичсэн инженер	Ц.Лхагвасүрэн
Дүгнэлтийн товч утга		
1	Судалгааны ажлын нэр төрөл, тоо хэмжээний норм дүрмийн хангалт	4-17м гүн 5 цооног, 17 дээж
2	Инженер-геологийн нөхцөл	Дунд
3	Хөрсний усны түвшин	илрээгүй (3.5м!)
4	Цэвдэг илэрсэн эсэх /ОЖЦ/	үгүй
5	Улирлын хөлдөлтийн гүн	зөв
6	Газар хөдлөлийн балл	8 балл
7	Газар шорооны ажлын зэрэг	зөв
8	Хөрсний овойлт	зөв
9	Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл	өгсөн
10	Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив болон тооцооны үзүүлэлтүүд	хангасан
Инженер-геологийн шийдэл нь дагаж мөрдөж буй норм, дүрэм, стандартын дагуу зохиогдсон эсэх		хангасан
Дүгнэлт бичсэн: Эксперт № Эксперт № 11-9 Г.Тунгалаг /...../		
2023 оны 04 сарын 03 өдөр		

	А. 1 метр шугаман сууь дээр ирэх ачаалал кН/м	-
	Б. 1 багана дээр ирэх ачаалал кН	-
15	Суурь суулгахаар төлөвлөж буй гүн. м	1м
16	Суурийн тооцоо хийх хязгаарын байдал:	-
17	Хөрсний усны зэврүүлэлт ба идэмхий чанар тодорхойлох байдал: /хар тугалга, хөнгөн цагаан, хар металл, бетон эдлэл гэх мэт/ доогуур зурах	Шаардлагатай.
18	Цэвдэг, овойлт, суулт, газар хөдлөл гэх мэт онцгой нөхцлийн тусгайлан судалгаа шаардлагатай эсэх:	Шаардлагатай
19	Талбайн орчны барилга байгууламжийн одоогийн төлөв байдлын талаар /хагарсан, хэв гажсан, суусан гэх мэт/ онцгойлон авч үзэх зүйл байгаа эсэх	-
20	Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг заавал багажаар тодорхойлох шаардлагатай эсэх:	-
21	Хавсаргах материал: Одоо байгаа ба төлөвлөж буй барилга байгууламж, газар дээрх ба доорх шугам сүлжээний байршлын тодорхой тусгасан, үл хөдлөх хатуу цэгтэй холбосон ерөнхий төлөвлөгөөний зай хэмжээ, өндөржилтийн зургийг хавсаргасан байна. (Газрын дээр болон доор шугам сүлжээгүй бол "байхгүй" гэж бичнэ.)	

Даалгавар өгсөн: **Захирал**
/Албан тушаал/

2023 он 3 сар 12 өдөр

Хүлээн авсан: **Ичжмөр**
/Албан тушаал/

2023 он 3 сар 12 өдөр

Мөнхбат
/Нэр/



Ц.Ахуйбаатар
/Нэр/



М.Ур
/Гарын үсэг/

/Гарын үсэг/